

ENDODONCIAS REALIZADAS MEDIANTE LA TÉCNICA DE INSTRUMENTACIÓN ROTATORIA MECANIZADA CORONO APICAL EN LA UAA

Serie de Casos Clínicos

Aguilera Pamela, Arguello Melissa, Céspedes Junior, Invernizzi Carlos, Martínez Derlis, Barreiro Carolina², Portillo Carmen²

1.Egresado de la Carrera de Odontología de la UAA.

2.Docente de la Cátedra de Endodoncia III y IV de la Carrera de Odontología de la UAA.

Resumen: Un correcto tratamiento endodóntico está basado por una secuencia de factores que se relacionan entre sí y que culminan con una adecuada rehabilitación de la pieza dentaria con la finalidad de restituir su función. El objetivo de esta investigación es presentar reportes de casos clínicos de tratamientos endodónticos realizados en primeros molares superiores e inferiores en la Cátedra de Endodoncia III y IV, en el período de abril a noviembre del año 2015, en la Universidad Autónoma de Asunción. Fueron evaluados aleatoriamente 4 casos clínicos de endodoncias realizadas después de un año. Se observó el estado clínico, radiográfico (periodontal), la restauración, signos y sintomatología referidas por el paciente. Los casos evaluados se encuentran en un excelente estado y no se presentan signos ni síntomas de dolor. No se puede determinar el éxito o fracaso de un tratamiento por medio de la radiografía o del examen clínico, sin embargo, se puede evaluar el estado actual de la pieza dentaria y de la región periapical.

Palabras clave: endodoncia, contaminación, restauración.

Abstract: A correct endodontic treatment is based on a sequence of factors that are related to each other and that culminate with an adequate rehabilitation of the dental piece in order to restore its function. The objective of this research is to present reports of clinical cases of endodontic treatments performed in upper and lower first molars in the Endodontics Chair III and IV, in the period from April to

November 2015, of the Autonomous University of Asunción. Four clinical cases of endodontics performed after one year were randomly evaluated. The clinical, radiographic (periodontal), restoration, signs and symptomatology reported by the patient were observed. The cases evaluated are in excellent condition and there are no signs or symptoms of pain.

The success or failure of a treatment can not be determined by radiography or clinical examination; however, the current state of the tooth and the periapical region can be assessed.

Keywords: endodontics, contamination, restoration.

Introducción

Un correcto tratamiento endodóntico está basado por una secuencia de factores que se relacionan entre sí y que culminan con una adecuada rehabilitación de la pieza dentaria con la finalidad de restituir su función.¹

La endodoncia es la rama de la odontología que se ocupa del estudio de la morfología, la función, las alteraciones de la pulpa dental y la región periodontal, así como su tratamiento.³ Es considerada por muchos autores el cimiento sobre el cual se asienta la actividad odontológica,⁴ es una de las áreas con mayor dificultad de procedimiento, debido a la naturaleza y a la dependencia de factores del huésped previos al tratamiento y a la destreza del operador.⁵

Es importante considerar que el tejido pulpar no experimenta una extinción o muerte repentina, sino que va sucumbiendo paulatinamente pudiendo clasificar la evolución de las condiciones pulpares de la siguiente manera: pulpa sana, pulpitis reversible, pulpitis transicional, pulpitis irreversible y pulpa necrótica.⁶

El tratamiento endodóntico en dientes no vitales está dirigido a la eliminación de la infección a través de la remoción biomecánica de la biopelícula y los restos de tejidos necróticos, con el fin de eliminar focos infecciosos y generar reparación de los tejidos periapicales, como medida terapéutica es indicada en los diagnósticos de necrosis pulpar, periodontitis apical asintomática y absceso apical crónico, tiene

como fin prevenir o solucionar la formación de alteraciones periapicales asociada a patologías pulpares.⁷

La periodontitis apical es una enfermedad de los tejidos periapicales de etiología bacteriana.⁸ El absceso periapical crónico es producto de una infección de larga duración, provocada por microorganismos de virulencia relativamente baja.⁷

La calidad del tratamiento puede depender tanto del operador como de los materiales empleados y de la técnica desarrollada.⁴

Las obturaciones de los conductos radiculares constituyen el relleno permanente del “espacio endodóntico”. Los materiales de obturación deben ser bien tolerados por los tejidos periapicales, y a su vez, deben ser bien compactados y adaptados a las paredes del mismo para evitar filtraciones. El objetivo de sellar los conductos con pastas o cementos radica en lograr una momificación de los tejidos pulpares y transformarlos en tejidos inertes.⁹

Entre las causas que pueden ocasionar la necesidad de un tratamiento endodóntico, están las bacterianas, químicas, físicas.⁴

Existe una relación directa entre la condición física del paciente, la capacidad del profesional y de los criterios de funcionalidad requeridos. El conocimiento profundo y constante estudio de la endodoncia son factores esenciales durante el ejercicio profesional. Desde el punto de vista del paciente, un tratamiento exitoso consiste en la ausencia de síntomas y que la pieza dental tratada permanezca estética y funcional en su boca, sin embargo, la literatura endodóntica propone evaluar el éxito del tratamiento mediante parámetros sintomáticos, radiográficos e histológicos.^{1,4}

El éxito sintomático es aquel en el cual el paciente no experimenta molestias en la pieza tratada endodónticamente a pesar del tiempo transcurrido.¹

El éxito radiográfico se caracteriza por la falta de formación y o desaparición radiográfica de lesiones peri apicales después del tratamiento de conducto.¹

El éxito histológico en humanos es casi imposible de constatar debido a que no puede ser valorado por razones éticas, solo se puede evaluar cuando se diagnostica un fracaso y se practica una cirugía endodóntica removiendo parte de la raíz y los tejidos que la rodean.¹

Para determinar la conducta de la terapia endodóntica y definir el éxito o el fracaso del tratamiento se debe realizar un seguimiento clínico y radiográfico. De esta manera, se podrá determinar si un evento adverso constituye un daño permanente a una persona. Un evento adverso es el resultado de una atención insegura en salud que, de manera no intencional, produce daño y puede generar un deterioro en la salud de un paciente. Los eventos adversos pueden ocurrir en los procedimientos de apertura, preparación, obturación y después del tratamiento.⁵

El éxito de los tratamientos endodónticos realizados en dientes permanentes depende de muchos factores, entre ellos el más importante es la restauración definitiva realizada inmediatamente después de terminado el tratamiento endodóntico y entre otros se encuentran, el tamaño de la lesión, el número de raíces del diente, el tratamiento de dientes con lesiones previas y la habilidad del operador en cuanto a la adecuada preparación biomecánica del conducto y su obturación.⁷

Material y método

Estudio descriptivo retrospectivo observacional.

Los pacientes seleccionados para este trabajo fueron localizados a través de llamados telefónicos, tales pacientes fueron sometidos a la terapia endodóntica en la cátedra de Endodoncia III y IV en el periodo de abril- noviembre del año 2015 en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Carrera de Odontología de la Universidad Autónoma de Asunción.

Todos los tratamientos endodónticos fueron efectuados por estudiantes bajo supervisión de docentes especialistas en la disciplina.

La muestra contaba de 4 (cuatro) pacientes electos en forma aleatoria, con una ficha tomada de cada grupo de docente a cargo, éstos pacientes asistieron a su control luego de 1 (un) año de su tratamiento.

Las variables que se analizaron fueron criterios clínicos como: dolor (si/no), calidad de la obturación (sellada/con espacios), presencia de fístula (si/no), estado de la restauración coronaria (filtración/buena adaptación), y radiográficamente

observando zonas radiolúcidas y radiopacidades apicales (si/no), el espacio del ligamento periodontal (normal/ ensanchado), presencia de calcificaciones, presencia de reabsorciones internas y/o externas.

El examen clínico realizado a cada paciente consistió en: examen visual de tejidos blandos, palpación de tejidos alrededor del diente tratado, medición de surcos gingivales con sonda periodontal para determinar la presencia de bolsas, percusión vertical y horizontal al para determinar si existe alguna sintomatología en torno al periapice.

Luego de realizar las pruebas clínicas se procedió a realizar un examen complementario, con la obtención de radiografías periapicales, utilizando placas radiográficas de la serie F de la marca comercial “Carestream”, con la ayuda de un posicionador radiográfico, observando las estructuras anatómicas para determinar: a) el estado del espacio del ligamento periodontal, b) presencia de material de obturación en zona periapical, c) evidencia de disminución de la imagen radiolúcida periapical en comparación con la radiografía inicial, d) aparición de una rarefacción nueva e incierta e) y si el diente ha sido extraído.

Se observó además el tipo de restauración que presentaba la pieza dentaria, así como el estado en que dicha restauración se encontraba, se consideró un diente rehabilitado a los que presentaban restauraciones con resina compuesta sea directa o indirecta y dientes con prótesis fija (pernos y coronas).

Serie de Casos

Caso I

Paciente de sexo femenino de 21 años de edad, sin antecedentes de patologías sistémicas. Consultó en octubre del 2015 en la Clínica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Asunción, para tratamiento odontológico de la pieza dentaria n° 26 a lo que la paciente refería dolor. En la

historia clínica se registraron los siguientes hallazgos desde el punto de vista clínico y radiográfico.

Examen Clínico inicial:

Pieza dentaria sin cambio de color y restaurada. Ausencia de edema, fistula, fracturas y sintomatología dolorosa.

Pruebas de sensibilidad: Positivas al frío y calor. No hay datos de curso clínico ni del tiempo de evolución de la alteración pulpar, sólo refiere dolor localizado, momentáneo, agudo, provocado, exacerbado por el frío.

Examen periodontal: Percusión horizontal y vertical negativa, movilidad dentaria negativa, presencia de bolsas negativo.

Examen radiográfico inicial:

Coronal: Se observa caries de gran tamaño por debajo de la restauración, ausencia de fracturas, reabsorciones internas o externas.

Radicular: Conductos radiculares atrésicos, pequeñas curvaturas de los conductos, no presenta fracturas horizontales o verticales, hipercementosis, reabsorciones internas o raíz en formación. Figura 1.



Fig. 1 Radiografía inicial

Periápice: Presenta ensanchamiento del ligamento periodontal. No se observa ninguna radiolucidez o radioopacidad en torno al ápice.

Hallazgos Previos: Ninguno. No presenta sobre- obturación, instrumentos fracturados, o perforaciones.

Diagnóstico Inicial: Pulpitis Irreversible Asintomática

Tipo de tratamiento: Biopulpectomía.

Pronóstico: Favorable

Se realizó la endodoncia a este paciente utilizando una longitud de trabajo de 20 mm en los conductos MV Y DV y de 19,5 mm en el conducto palatino, utilizando como punto de referencia a las cúspides MV y MPa.

Instrumentación: Rotatoria – Manual. Corono- Apical

Instrumentos empleados: Limas K-file, Limas Rotatorias y Limas NiTi

Instrumentos de Memoria: Conducto MV: 40NiTi,

Conducto DV: 40NiTi,

Conducto Pa: 40NiTi.

Técnica de Obturación: Técnica Híbrida Modificada. Figura 2.

Restauración Coronaria: Provisional con Ionómero de Vidrio.



Fig. 2 Radiografía de endodoncia terminada, octubre 2015.

La paciente es citada 1 año después del tratamiento para su control, se realiza un examen clínico y radiográfico, encontrándose con los siguientes hallazgos:

Examen Clínico final: Se observa la pieza dentaria restaurada con una incrustación de cerámico, ausencia de sintomatología dolorosa, fístula y edema.

Examen Periodontal: Percusión horizontal y vertical: negativos, ausencia de bolsa periodontal, ausencia de movilidad.



Fig. 3 Radiografía de control, octubre 2016.

Examen Radiográfico final: Se observa el conducto obturado con buena adaptación, ausencia de caries. Espacio del ligamento periodontal normal. Figura 3.

Caso II

Paciente de género femenino de 35 años de edad, con antecedentes de problemas óseos sin diagnóstico médico claro. Consultó el día 8 de setiembre de 2015 en la Clínica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Asunción para un tratamiento odontológico del diente n° 16. En la historia clínica se registraron los siguientes hallazgos desde el punto de vista clínico y radiográfico.

Examen clínico inicial:

Pieza dentaria oscurecida en presencia de caries afectando la pulpa.

Pruebas de sensibilidad: Negativas al frío y calor, test de la cavidad negativa, sensibilidad a la masticación positiva. No hay datos de curso clínico ni del tiempo de evolución de la alteración pulpar, sólo refiere dolor pulsátil, momentánea, localizada y de intensidad moderada.

Examen Periodontal: Percusión horizontal y vertical negativa, ausencia de movilidad, y ausencia de bolsas periodontales.

Examen radiográfico inicial:

Coronal: Presenta caries, ausencia de fracturas. No presenta obturaciones, calcificaciones, ni reabsorción interna.

Radicular: Presenta conductos atrésicos y pequeñas curvaturas.

Periapice: Presenta una radiolucidez periapical y un ligero ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal.

Hallazgos Previos: Ninguno.

Diagnóstico Inicial: Necrosis Pulpar con lesión periapical visible radiográficamente.

Tipo de tratamiento: Necropulpectomía II

Pronóstico: Favorable

Se realizó la endodoncia a este paciente utilizando una longitud de trabajo de 15 mm en el conducto MV, 12 mm en el conducto MC, 16 mm en el conducto DV y de 17, 5 mm en el conducto palatino, utilizando como punto de referencia a las cúspides MV, DV y palatino.

Luego de la instrumentación correspondiente se procedió a colocar una medicación intraconducto de Hidróxido de Calcio (Ultracal), se cerró provisoriamente y luego de 15 días la paciente volvió a la Clínica para continuar con su procedimiento.

Instrumentación: Rotatoria – Manual. Corono- Apical

Instrumentos empleados: Limas K-file, Limas Rotatorias y Limas NiTi

Instrumentos de Memoria: Conducto MV: 40NiTi, Conducto MC: 25K Conducto DV: 40NiTi, Conducto Pa: 40NiTi.

Técnica de Obturación: Técnica Híbrida Modificada.

Restauración Coronaria: Provisional con Ionómero de Vidrio. Figura 1.



Fig. 1 Radiografía de endodoncia terminada, setiembre 2015.

La paciente es citada 1 año después del tratamiento para su control, se realiza un examen clínico y radiográfico, encontrándose con los siguientes hallazgos:

Examen Clínico final: Se observa la corona rehabilitada con perno- corona ceramometálica bien adaptadas, ausencia de sintomatología dolorosa, ausencia de fístula.

Examen Periodontal: Percusión horizontal y vertical: negativo, ausencia de bolsa periodontal, ausencia de movilidad dentaria.

Examen Radiográfico final: Se observa el conducto obturado rehabilitado con perno- corona, no se observa recidiva de caries a nivel coronal. La densidad de obturación es buena, obturación de los conductos MV, MC, DV bien adaptados, en el conducto Pa se observa la eliminación completa de la gutapercha, aparentemente durante la conformación interna para la colocación del perno. Ligamento periodontal normal. Figura 2.



Fig. 2 Radiografía de control, noviembre 2016.

Observación: Paciente en observación y control periódico.

Caso III

Paciente de género femenino de 35 años de edad, con antecedentes de problemas óseos sin diagnóstico médico claro. Consultó el día 11 de agosto del año 2015 en la Clínica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Asunción para un tratamiento odontológico del diente n° 26. En la historia clínica se registraron los siguientes hallazgos desde el punto de vista clínico y radiográfico.

Examen clínico inicial del diente:

Pieza dentaria con restauración provisoria con presencia de caries profunda.

Pruebas de sensibilidad: Positivas al frío y calor, test de la cavidad positiva. No hay datos de curso clínico ni del tiempo de evolución de la alteración pulpar, sólo refiere dolor agudo, momentáneo, localizada provocado por el calor.

Examen Periodontal: Percusión horizontal y vertical positiva, ausencia de movilidad, y ausencia de bolsas periodontales.

Examen radiográfico inicial:

Coronal: Obturación provisoria con presencia de caries. No presenta obturaciones, calcificaciones, ni reabsorción interna.

Radicular: Presenta conductos atrésicos, no presenta curvaturas. Figura 1.

Periapice: No presenta radiolucidez periapical, tampoco presenta ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal.

Hallazgos Previos: Ninguno.

Diagnóstico Inicial: Pulpitis Irreversible Asintomática

Tipo de tratamiento: Biopulpectomía

Pronóstico: Favorable



Fig. 1 Radiografía inicial

Se realizó la endodoncia a esta paciente utilizando una longitud de trabajo de 15, 5 mm en los conductos MV y Palatino, 16 mm en el conducto MC, y de 13, 5 mm en el conducto DV, utilizando como punto de referencia a las cúspides MV, DV y palatino.

Instrumentación: Rotatoria – Manual. Corono- Apical

Instrumentos empleados: Limas K-file, Limas Rotatorias y Limas NiTi

Instrumentos de Memoria: Conducto MV: 40NiTi, Conducto MC: 40 K Conducto DV: 40NiTi, Conducto Pa: 40NiTi.

Técnica de Obturación: Técnica Híbrida Modificada. Figura 2.

Restauración Coronaria: Provisional con Ionómero de Vidrio.

La paciente es citada 1 año después del tratamiento para su control, se realiza un examen clínico y radiográfico, encontrándose con los siguientes hallazgos:

Examen Clínico final: Se observa la corona rehabilitada con perno- corona ceramometálica bien adaptadas, ausencia de sintomatología dolorosa, ausencia de fístula.

Examen Periodontal: Percusión horizontal y vertical: negativo, ausencia de bolsa periodontal, ausencia de movilidad dentaria.

Examen Radiográfico final: Se observa el conducto obturado rehabilitado con perno- corona, no se observa recidiva de caries a nivel coronal. La densidad de obturación es buena. Ligamento periodontal normal. Figura 3.

Observación: Paciente en observación y control periódico.



Fig. 2 Radiografía de endodoncia terminada, setiembre 2015.



Fig. 3 Radiografía de control, noviembre 2016.

Caso IV

Paciente de género femenino de 12 años de edad sin antecedentes de patologías sistémicas. Consultó el día 20 de octubre de 2015 en la Clínica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Asunción para tratamiento

odontológico del diente n° 36. En la historia clínica se registraron los siguientes hallazgos desde el punto de vista clínico y radiográfico.

Examen clínico inicial:

Pieza dentaria íntegra con caries profunda.

Pruebas de sensibilidad: Positivas al frío y calor, test de la cavidad positiva, percusión vertical positiva. Curso clínico de 5 meses, refiere dolor localizado, momentáneo, agudo, provocado, exacerbado por el frío y dolor a la masticación.

Examen Periodontal: Percusión vertical positiva, ausencia de movilidad, y ausencia de bolsas periodontales.

Examen radiográfico inicial:

Coronal: Presencia de caries profunda. No presenta obturaciones, calcificaciones, ni reabsorción interna.

Radicular: Buena visualización de los conductos, bien delimitados.

Periapice: Presenta una pequeña radiolucidez periapical, y ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal. Figura 1.

Hallazgos Previos: Ninguno.

Diagnóstico Inicial: Pulpitis Irreversible Asintomática

Tipo de tratamiento: Biopulpectomía.

Pronóstico: Favorable

Se realizó la endodoncia a esta paciente utilizando una longitud de trabajo de 19, 5 mm en el conducto MV, 19, 5 mm en el conducto ML, 20, 5 mm en el conducto Distal. Utilizando con punto referencia las cúspides MV, ML y DV respectivamente.

Instrumentación: Rotatoria – Manual. Corono- Apical

Instrumentos empleados: Limas K-file, Limas Rotatorias y Limas NiTi

Instrumentos de Memoria: Conducto MV: 40NiTi, Conducto ML: 40NiTi Conducto D: 40NiTi.



Fig. 1 Radiografía Inicial

Técnica de Obturación: Técnica Híbrida Modificada.
Figura 2.

Restauración Coronaria: Provisional con Ionómero de Vidrio.

La paciente es citada 1 año después del tratamiento para su control, se realiza un examen clínico y radiográfico, encontrándose con los siguientes hallazgos:

Examen Clínico final: Se observa una corona con restauración provisoria desadaptada y con filtración, ausencia de sintomatología dolorosa, ausencia de fístula, ausencia de signos y síntomas de inflamación.

Examen Periodontal: Percusión horizontal y vertical: negativo, ausencia de bolsa periodontal, ausencia de movilidad dentaria.

Examen Radiográfico final: Se observa la pieza dentaria obturada coronalmente con pasta provisoria, no se observa recidiva de caries, el conducto obturado con buena adaptación, sin espacios vacíos, se observa una sobre extensión de la longitud de la obturación del conducto Distal. Ligamento periodontal ligeramente ensanchado.

Figura 3.

Observación: Paciente en observación



Fig. 2 Radiografía de endodoncia terminada, noviembre 2015

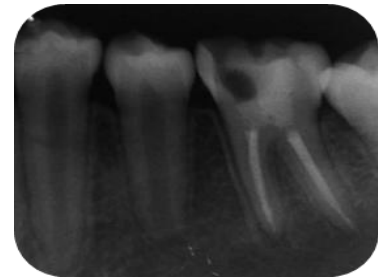


Figura 3: Radiografía de control noviembre 2016.

Discusión

En los primeros tres casos los pacientes presentaron un diagnóstico inicial de Pulpitis Irreversible Asintomática, al realizar los controles luego de un año, no presentó sintomatología dolorosa y las piezas dentarias fueron rehabilitadas correctamente dando así un resultado exitoso, así como lo afirma Luis Ochoa *et al.*

En su trabajo de Investigación; “que el éxito de los tratamientos endodónticos realizados en dientes permanentes depende de muchos factores, entre ellos el más importante es la restauración definitiva realizada inmediatamente después de terminado el tratamiento endodóntico”.⁷

En el segundo caso se expone a una paciente con un diagnóstico de Necrosis Pulpar con Lesión peri apical visible Radiográficamente, el cual fue controlado un año después de terminado el tratamiento endodóntico y se encontró una disminución de la Lesión periapical visible radiográficamente, dando así un éxito como lo afirma Luis Ochoa *et al*. En su trabajo de investigación afirmando que “las tasas de éxito para estos dientes con radiolucidez periapical es alta y se pueden mantener funcionales en boca.”¹

La terapia endodóntica es un tratamiento con alta supervivencia a largo tiempo, Kaplan-Maeier, observaron que la pérdida del diente se inicia a partir del 6to mes y la posibilidad de no perder el diente hasta el mes 17.³ En este trabajo se han evaluado las endodoncias luego de 12 meses y 14 meses, hecho que nos indica una supervivencia de esas piezas dentarias con posibilidades de no perderlas.

Conclusión

No se puede determinar el éxito o fracaso de un tratamiento por medio de la radiografía o del examen clínico, sin embargo, se puede evaluar el estado actual de la pieza dentaria y de la región periapical.

Es indispensable la rehabilitación total de la pieza dentaria para que exista una preservación de la pieza dentaria y garantizar su supervivencia evitando filtraciones y recidiva de lesiones cariosas.

El tratamiento endodóntico finaliza cuando la pieza dentaria se encuentra correctamente rehabilitada inmediatamente después de terminado el tratamiento

endodóntico, manteniendo así las funciones específicas que cumplen los dientes en boca, y un seguimiento de su tratamiento endodóntico cada año para un mejor resultado.

Referencias bibliográficas

- 1- Hilú R, Balandrano F. El éxito en endodoncia. Endodoncia 2009; 27 (Nº3): 131-138
- 2- Henry S, Errores comunes en endodoncia. Rev. Mexicana Odontología Clínica; Enero-Febrero 2008
- 3- Pineda E, Segura A. M. Factores Asociados a la supervivencia del diente con endodoncia en pacientes mayores de 20 años, atendidos en una IPS Privada en el periodo 2006-2007. Rev. Odontol Univ. Antioq 2014; 25 (2): 283-298
- 4- Vazquez C.J, García F. A, Reyes V.O, Jacha M. Fracasos del tratamiento endodóntico en pacientes atendidos en el servicio de urgencias estomatológicas. Rev. De Ciencias Médicas. La Habana, 2014; 20(2)
- 5- Tafur MC, Camacho LC, Mejía SH, González J, Huertas MF. Frecuencia de eventos adversos de la terapia endodóntica y seguimiento de pacientes atendidos en el Posgrado de Endodoncia de la Pontificia Universidad Javeriana (2007-2008), Univ. Odontol. 2014, Jul- Dic; 33(71)
- 6- Pérez A, Roseñada R, Grau I, González R. Interpretación fisiopatológica de los diferentes estadios de una pulpitis. Fac. de Estomatología. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana.
- 7- Ochoa L, Moreno S, Piarpuzan D, Rodríguez P, Herrera P, Moreno S. Evaluación del éxito y/o fracaso de los tratamientos de endodoncia en dientes no vitales realizados en la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle. Serie de casos. Rev. Estomatol. 2014; 22(2);13-19

- 8- León P, Ilabaca MJ, Alcota M, González FE. Frecuencia de periodontitis apical en tratamientos endodónticos de pregrado, Univ. De Chile
- 9- Buldo MA, Corominola PL, Martinez PA, et al. Tratamiento endodóntico obturado con pasta lentamente reabsorbible: Seguimiento de un caso a 6 años. Rev. De la Fac. de Odontol. (UBA); Año 2011; Vol. 26; N°60